

新技術 解説

広食性カブリダニに対する薬剤感受性 検定法

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 果樹茶業研究部門 岸 本 英 成

はじめに

カブリダニ科のダニは、日本国内で現在 96 種が記録されており (TOYOSHIMA et al., 2013), ハダニ類など難防除微小害虫類に対する土着天敵として期待されている種を多く含む。カブリダニ類の生活様式は、食性を中心として 4 タイプ (Type I~IV) に分類される (McMURTRY and CROFT, 1997)。土着種については、ケナガカブリダニ *Neoseiulus womersleyi* (Schicha), ミヤコカブリダニ *N. californicus* (McGregor) が, *Tetranychus* 属などの不規則立体網を形成するハダニ類を好んで捕食するスペシャリスト (Type II) に分類され、ハダニ類の有効な天敵として研究が精力的に進められてきた。一方、それ以外の種は、生態が不明な種が多いものの、広範な種のハダニやフシダニ類、花粉等の植物由来物などを餌とする広食性のジェネラリスト (Type III, IV) に分類されると考えられている。これらは、ハダニ類の密度上昇を未然に防ぐ潜在的な天敵、あるいはフシダニ類やアザミウマ類等の微小害虫に対する天敵としての役割が期待されている。

広食性カブリダニ類の発生は、農薬散布体系に極めて大きく影響され、有機リン系殺虫剤や合成ピレスロイド系殺虫剤等の非選択性殺虫剤が多く使用される環境下ではほとんど観察されない (KISHIMOTO, 2002)。このため、これらの非選択性殺虫剤による防除が盛んだった時代には、広食性カブリダニ類の天敵としての利用場面は極めて限定的と考えられていた。しかし、近年、土着天敵類を利用した害虫防除法の確立に向けて農生態系におけるカブリダニ種構成データの蓄積が進められるなか、減農薬、もしくは選択性殺虫剤のみを使用した果樹園ではニセラーゴカブリダニ *Amblyseius eharai* Amitai and Swirski, ミチノクカブリダニ *A. tsugawai* Ehara, コウズケカブリダニ *Euseius sojaensis* (Ehara), およびフツウカブリダニ

Typhlodromus vulgaris Ehara をはじめとする広食性カブリダニ種が優占する例がしばしば報告されている (KISHIMOTO, 2002; 柴尾ら, 2006; 岸本ら, 2007; 園田, 2016; 舟山, 2018)。さらに、秋田県のリンゴ園では、昆虫成長制御 (IGR) 剤を中心とした害虫防除体系によりフツウカブリダニとミチノクカブリダニが継続して発生し、ナミハダニが低密度に抑制される例も報告されている (舟山, 2018)。これらのことから、悪影響の小さい農薬類を利用した病虫害防除体系を構築して広食性カブリダニ類を保護することで、天敵としての活用場面のさらなる拡大が期待できる。しかし、広食性カブリダニ類に対する各種農薬の影響についての報告は限られており (柏尾・田中, 1979; 柏尾, 1983; 井上ら, 1987; KONDO and HIRAMATSU, 1999; 柴尾ら, 2006), 特に悪影響の少ない農薬類に関する情報が不足している。その理由の一つとして、広食性カブリダニ類に対する簡便で効率的な室内薬剤感受性検定法が確立されていないことが挙げられる。

土着カブリダニ類に対する薬剤感受性検定法については望月 (2006) にまとめられており、その中で一般的に用いられている手法として、餌であるナミハダニ *Tetranychus urticae* Koch が寄生したインゲンマメのリーフディスク上にカブリダニ類を導入して薬剤散布する手法が紹介されている。しかし、本方法は、ケナガカブリダニやミヤコカブリダニといったハダニ専門食の種には適しているが、広食性カブリダニ類についてはナミハダニの構築する不規則立体網により活動が妨げられ (SHIMODA et al., 2010), リーフディスク上での定着が悪いことから利用できない。ニセラーゴカブリダニに対する薬剤感受性検定法としては、ミカンハダニが寄生したカンキツ葉の葉柄部に逃亡防止の粘着剤を塗り、葉上にカブリダニ雌成虫を接種して薬剤散布し、葉の葉柄部分をスポンジや寒天ゲルに立てて挿した状態で恒温室内で飼育して、2 日後にカブリダニの死亡状況を観察する手法が報告されている (柏尾・田中, 1979; 柏尾, 1983; 井上ら, 1987)。しかし、本方法は、材料の準備および試験の遂行に相当の手間を要するうえに、葉が立った状態である

A New Technique for Efficient Toxicological Tests of Generalist Phytoseiid Species. By Hidenari KISHIMOTO

(キーワード: 広食性カブリダニ, 天敵, 薬剤感受性, 検定装置, 定着性)